

Europäisches Patentamt

80298 München

Dr.-Ing. Wolfgang Gassner  
European Patent Attorney  
European Trademark Attorney

Dr. rer. nat. Tobias Ehnis  
Dipl.-Biochemiker  
European Trademark Attorney

Kanzlei/ Office  
Nägelsbachstrasse 49A  
91052 Erlangen  
Deutschland/ Germany

Telefon/ Telephone  
+49 (0)9131 - 160 960

Telefax/ Facsimile  
+49 (0)9131 - 160 966

email  
gapat@ip-germany.de

web  
www.ip-germany.de

Datum/Date

25.06.2003

Ihr Zeichen/Your Reference

Unser Zeichen/Our Reference

432725GA-go

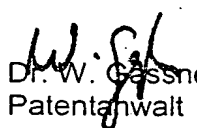
Internationale Patentanmeldung PCT/EP03/06566  
der Firma november Aktiengesellschaft Gesellschaft für Mole-  
kulare Medizin

Gemäß Regel 26<sup>bis</sup> AOPCT wird die folgende weitere Priorität bean-  
sprucht:

Anmeldedatum: 28.06.2002 (28. Juni 2002)

Aktenzeichen: 102 29 210.8

Staat: DE

  
Dr. W. Gassner  
Patentanwalt

Bankverbindungen  
Bank accounts

Sparkasse Erlangen  
Kto. Nr. 1200 4805  
(BLZ 763 500 00)

HypoVereinsbank  
Kto. Nr. 32 95 222  
(BLZ 763 200 72)

Steuer-Nr.: 202/32009  
Ust-IdNr.: DE812737794  
Registergericht: Fürth (Bay.)  
Partnerschaftsregister Nr. 025

101/18

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

GASSNER, Wolfgang  
Nägelsbachstrasse 49a  
D-91052 Erlangen  
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN

0 1. Okt. 2004

Dr. Gassner & Partner  
Patentanwälte

PCT

MITTEILUNG ÜBER FORMLOSE  
ERÖRTERUNGEN MIT DEM ANMELDER

(Regel 66.6 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

30.09.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
432725GA ✓

ÜBERSENDUNG ZUR INFORMATION

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/06566 ✓

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
23.06.2003 ✓

Anmelder

NOVEMBER AKTIENGESELLSCHAFT GESELLSCHAFT..., et al ✓

Am 16.09.2004 fand eine formlose Erörterung zwischen der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde und dem Anmelder / dem Anwalt statt.

Eine Kopie der Niederschrift über diese Erörterung (Formblatt PCT/IPEA/428) wird Ihnen beiliegend zur Unterrichtung übermittelt.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Conner, M

Tel. +49 89 2399-2241



**Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens**  
**Patent Cooperation Treaty**  
**Traité de coopération en matière de brevets**

**PCT**

Anmeldenummer:

PCT/EP 03/06566

**Niederschrift über eine persönliche formlose Erörterung mit dem Anmelder**

Eine Kopie dieser Niederschrift wird dem Anmelder zur Unterrichtung übermittelt

**Teilnehmer**

Anmelder: November Aktiengesellschaft Gesellschaft für molekulare Medizin

Vertreter: Gassner, W  
Die Vollmacht des Vertreters wurde überprüft  
Die Identität des Vertreters wurde überprüft

Prüfer Meyer, F A

**Zusammenfassung der Erörterung**

Am 16.09.2004 wurde mit dem Vertreter der Anmelderin, Herrn Dr. Gassner, und mit dem Erfinder, Herrn Dr. Graßl, im Rahmen einer persönlichen Rücksprache die Patentfähigkeit der vorliegenden Ansprüche, insbesondere ausgehend von D2 diskutiert.

Herr Dr. Gassner erklärte, dass das Merkmal der unabhängigen Ansprüche 1 und 12, dass die Arbeitselektroden jeweils mit einem zum nachzuweisenden biochemischen Molekül komplementären Molekül beschichtet sind in D2 nicht offenbart sei. Vielmehr sei in der D2 die Schicht besagter komplementärer Moleküle 18,20 neben den Arbeitselektroden 22,24 auf einem Substrat 12 aufgebracht. Dies gehe insbesondere aus §38 (".. electrodes that are "wires or strips" with antibody immobilized as adjacent, parallel strips") und Anspruch 1 ("... each working electrode adjacent to one analyte binding area and separated from the nearest adjacent analyte binding site by a distance ...") der D2 hervor. Des weiteren sei auch das Merkmal der Erzeugung eines vorgegebenen während der Messung veränderlichen Spannungsverlaufs zwischen den Arbeitselektroden und der Referenzelektrode in der D2 nicht offenbart. Aus §26 gehe zwar hervor (§26 Z.1-3), dass während einer Messdauer von 20 min nur punktuell der Strom gemessen würde, dass aber während der gesamten Messdauer die Arbeitselektroden gegenüber der Referenzelektrode auf einem konstanten Potential von +300mV gehalten würden (§26, Z.3-4). Dementsprechend sei der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 12

**Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens**  
**Patent Cooperation Treaty**  
**Traité de coopération en matière de brevets**

**PCT**

Anmeldenummer:

PCT/EP 03/06566

neu gegenüber D2 (Artikel 33(2) PCT).

In Bezug auf erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) erklärte Herr Dr. Gassner, dass der Erfindungsgegenstand im Vergleich zur Lehre der D2 ein komplett unterschiedliches Messkonzept darstelle. Im Gegensatz zur Chronoamperometrie der D2 erlaube es die vorliegende Erfindung, mit nur einem Potentiostaten eine veränderliche Spannung an die Arbeitselektroden anzulegen, mit allen daraus resultierenden Vorteilen im Hinblick auf Schnelligkeit und Genauigkeit der Regelung bzw. Miniaturisierung der Anordnung. Dieses Messkonzept werde von dem zur Verfügung stehenden Stand der Technik nicht nahegelegt.

Um den Schutzzumfang der unabhängigen Ansprüche 1 und 12 klarer zu definieren, reichte Herr Dr. Gassner während der Rücksprache geänderte Anspruchsseiten 1 und 3 ein (siehe Anhang).



16.09.2004

.....  
Datum

Meyer, F A

.....  
Bevollmächtigter Bediensteter der mit der  
internationalen vorläufigen Prüfung  
beauftragten Behörde

Beilage(n):  
geänderte Anspruchsseiten 1 und 3

## Neue Patentansprüche

1. Vorrichtung zum elektrochemischen Nachweis zumindest einer Art eines in einer Flüssigkeit enthaltenen biochemischen Moleküles aus einer Gruppe vorgegebener biochemischer Moleküle unterschiedlicher Art mit

5 einem mindestens eine Referenz- (RE) und mindestens eine Gegenelektrode (GE) sowie mehr als zwei Arbeitselektroden (AE1, AE2, AE3) aufweisenden Mittel (1) zur Aufnahme der Flüssigkeit, wobei zum Nachweis jeder Art eines biochemischen Moleküls zumindest eine Arbeitselektrode (AE1, AE2, AE3) vorgesehen ist, die mit einem zum nachzuweisenden biochemischen Molekül komplementären Molekül beschichtet ist, so dass biochemische Moleküle unterschiedlicher Art simultan nachweisbar sind,

10 einem Potentiostaten (P) zur Erzeugung eines vorgegebenen während der Messung veränderlichen Spannungsverlaufs zwischen den Arbeitselektroden (AE1, AE2, AE3) und der Referenzelektrode (RE),

wobei jeder der Arbeitselektroden (AE1, AE2, AE3) ein Strom-Spannungskonverter (S1, S2, S3) nachgeschaltet ist, wobei die Strom-Spannungskonverter (S1, S2, S3) sämtliche Arbeitselektroden (AE1, AE2, AE3) auf demselben Potenzial halten, und

S1, S2, S3  
einem Mittel (AD) zum Messen der durch die Arbeitselektroden (AE1, AE2, AE3) fließenden Ströme.

30

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei mehrere miteinander verbundene oder kapazitiv gekoppelte Referenzelektroden (RE) vorgesehen sind.

ten zweiten Operationsverstärker (OP2) aufweist, an dessen nichtinvertierendem Eingang (OP2+) die Referenzelektrode (RE) angeschlossen ist.

- 5 10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Potentiostat (P) einen dritten Operationsverstärker (OP3) aufweist, an dessen Ausgang die Gegenelektrode (GE) angeschlossen ist, dessen invertierender Eingang (OP3-) über einen zweiten Widerstand (R2) mit dem Ausgang des zweiten
- 10 Operationsverstärkers (OP2) verbunden und über einen dritten Widerstand (R3) an einer Einrichtung zur Erzeugung einer wählbaren Sollspannung angeschlossen ist, und wobei der nichtinvertierende Eingang (OP3+) des dritten Operationsverstärkers (OP3) an Masse anliegt.

- 15 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, wobei zwischen dem Ausgang des dritten Operationsverstärkers (OP3) und dessen invertierenden Eingang (OP3-) eine Kapazität eingeschaltet ist.

- 20 12. Verfahren zum elektrochemischen Nachweis zumindest einer Art eines in einer Flüssigkeit enthaltenen biochemischen Moleküls aus einer Gruppe vorgegebener biochemischer Moleküle unterschiedlicher Art mit folgenden Schritten:

- 25 a) Bereitstellen eines Mittels (1) zur Aufnahme der Flüssigkeit, wobei das Mittel (1) mindestens eine Gegen- (GE) und eine Referenzelektrode (RE) sowie mehr als zwei Arbeitselektroden (AE1, AE2, AE3) aufweist, wobei zum Nachweis jedes biochemischen Moleküls zumindest eine Arbeitselektrode (AE1, *r jeweils*
- 30 AE2, AE3) vorgesehen ist, die mit einem zum nachzuweisenden biochemischen Molekül komplementären Molekül beschichtet ist, so dass biochemische Moleküle unterschiedlicher Art simultan nachweisbar sind,

16.09.2004

W. J. J.